

## Utilização da ultrassonografia para o diagnóstico de mucometra em cabra tratada com PGF2 $\alpha$

M.A.R. Alemán<sup>1</sup>, B.L.M. Ribeiro<sup>1</sup>, E. Meira Jr.<sup>1</sup>, N.C. Gaeta<sup>1</sup>, E.C. Marques<sup>1</sup>, L. Gregory<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>*Departamento de Clínica Médica, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, CEP: 05508 270, São Paulo/SP  
lgregory@usp.br*

Na caprinocultura atual, destaca-se a produção leiteira. A intensa exigência reprodutiva desses animais na produção, faz com que as enfermidades desse sistema tenham destaque dentro da cadeia produtiva. Alguns autores afirmam que a mucometra causa prejuízos econômicos na criação de pequenos ruminantes, pois geralmente ocorrem durante a estação reprodutiva, levando a menores taxas de concepção. A ultrassonografia é uma importante ferramenta para visualização do trato reprodutivo permitindo estabelecer o diagnóstico de gestação precoce, bem como identificar algumas enfermidades, como por exemplo, mucometra. Ao visitar um capril leiteiro para diagnóstico de gestação, avaliou-se uma cabra Saanen de aproximadamente 15 meses, nulípara. Ao realizar ultrassonografia na região inguinal, observou-se conteúdo anecóico em grande quantidade no útero, além de trabéculas móveis. O tratamento instituído foi aplicação de 20 mg/ kg de PGF2 $\alpha$  via intramuscular, com o intuito de promover lise de corpo lúteo, abertura de cérvix e contração uterina, liberando o conteúdo presente no útero. Ao administrar de PGF2 $\alpha$ , 56 horas depois houve liberação de conteúdo intrauterino. Animal apresentou sinais de cio 72 horas depois e foi colocada com o macho ocorrendo a monta. A utilização da ultrassonografia auxilia na identificação de algumas enfermidades reprodutivas, reduzindo o intervalo entre partos melhorando a produtividade.

Palavras-chave: caprinocultura, reprodução e hidrometra

### Use of ultrasound for the diagnosis of mucometra in goat treated with PGF2a

In goat production currently, milk production is very important. The intense reproductive requirement of these animals in the production, makes reproduction diseases one great problem. Some authors claim that the mucometra cause economic losses in the breed of small ruminants because usually occurs during the breeding season, leading to lower conception rates. Ultrasound is an important tool for visualization of the reproductive tract, allowing the diagnosis of early pregnancy, as well as identifying some diseases, such as mucometra. When visiting a dairy goat house for pregnancy diagnosis, Saanen nulliparous with 15 months was evaluated. When performing ultrasound in the inguinal region, anechoic content was observed in large quantities in the uterus as well as mobile trabeculae inside. The treatment was application of 20 mg / kg of PGF2a intramuscularly, in order to promote lysis of the corpus luteum, the opening of the cervix and uterine contraction and releasing the contents present in the uterus. It was administered PGF2 and 56 hours later there was releasing intrauterine content. Animal showed signs of estrus 72 hours later and it was placed with the male to main of breeding. The use of ultrasound helps identify certain reproductive disorders, reducing the calving interval improving productivity.

Key-word: goat rearing, reproduction and hydrometra.

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com os últimos registros no site do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA 2014) a caprinocultura brasileira tem se destacado no agronegócio. Estima-se que o rebanho apresenta 14 milhões de animais, sendo, o Brasil, o 18º país no ranking mundial de exportações<sup>12</sup>.

Dentre as principais atividades na caprinocultura, destaca-se a produção leiteira, podendo ser encontrada em todas as regiões brasileiras atuando como uma atividade geradora de renda, tributos e empregos<sup>4</sup>.

A intensa exigência reprodutiva desses animais na produção, faz com que as enfermidades desse sistema tenham destaque dentro da cadeia produtiva. Vários pesquisadores têm se preocupado em entender os aspectos morfológicos e fisiológicos do aparelho reprodutivo feminino<sup>3</sup>, bem como em caracterizar alterações hemodinâmicas das artérias uterinas e

ovarianas, devido à grande importância dessas informações para a ginecologia e a obstetrícia na medicina humana e veterinária<sup>1,2,4</sup>.

A pseudogestação é uma alteração patológica de alta ocorrência em cabras, sendo responsável por casos de infertilidade ou subfertilidade. Esse distúrbio da reprodução tem origem hormonal observado em fêmeas não prenhes, quer tenham sido cobertas ou não. Afeta tanto fêmeas nulíparas quanto múltiparas, independentemente da idade, ordem de parto e grau de sangue. Dessa forma, torna-se difícil correlacionar quais são os fatores predisponentes<sup>6</sup>.

Alguns autores afirmam que a mucometra e a hidrometra, influenciam no sucesso da criação de pequenos ruminantes pois geralmente ocorrem durante a estação reprodutiva, levando a menores taxas de concepção<sup>8</sup>.

A caracterização de mucometra segundo Wittek<sup>17</sup> se dá pelo acúmulo de quantidades variáveis de líquido asséptico no interior do útero.

A hipótese mais discutida em relação a etiologia desta enfermidade é hormonal e está relacionado a falha de produção ou liberação de PGF2 $\alpha$  pelo endométrio, levando a persistência de corpo lúteo<sup>4</sup>. A prostaglandina F2 $\alpha$  é um derivado de ácido araquidônico que é produzido no endométrio e viaja por via sanguínea até o ovário reduzindo, o fluxo sanguíneo ocasionando a lise do corpo lúteo<sup>11,16</sup>. Desta forma, o tratamento preconizado é a administração de PGF2 $\alpha$  para causar a luteólise, proporcionando diminuição da progesterona e eliminação do conteúdo acumulado. Tratamentos com ocitocina, inibidor de prolactina e hormônio do crescimento também podem ser utilizados<sup>9,17</sup>.

A ultrassonografia é uma técnica rápida, de fácil execução e eficiente, sendo, portanto, uma importante ferramenta para o diagnóstico dos processos patológicos de (hidrometra e mucometra), pois garante o diagnóstico precoce. Fêmeas com mucometra apresentam na imagem ultrassonográfica o útero distendido por acúmulo de líquido, além de trabéculas móveis e ausência de placentomas, descaracterizando uma gestação<sup>10</sup>.

A visualização do trato reprodutivo por meio da ultrassonografia permite estabelecer diagnóstico de gestação precoce, bem como de algumas enfermidades como hidrometra e mucometra<sup>10</sup>. A utilização da ultrassonografia auxilia na identificação de algumas enfermidades reprodutivas, reduzindo o intervalo entre partos melhorando a produtividade.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foi visitada uma propriedade de caprinos leiteiros, na região de São José dos Campos, estado de São Paulo, com o intuito de realizar o diagnóstico de gestação. Para isso utilizou-se o aparelho de Ultrassom M-Turbo, Fujifilm Sonosite® (Bothel, Wa, EUA) com probe convexa ICTx/8-5 MHz. Avaliou-se uma cabra Saanen, nulípara, com 15 meses e aproximadamente 40 kg (Figura 1).



*Figura 1: Cabra Saanen*

Após a ultrassonografia da região inguinal, observou-se conteúdo anecóico em grande quantidade no útero, além de trabéculas móveis (Figura 2).



Figura 2- Ultrasonografia de útero com mucometra. Trabéculas móveis (setas); Líquido anecóico (cruz).

O animal não apresentava alterações nos parâmetros clínicos. O proprietário informou que a fêmea não apresentava sinais de estro e que, portanto, nunca foi coberta. Com base no histórico e nas observações, O tratamento instituído foi aplicação de 20 mg/ kg de PGF2 $\alpha$  via intramuscular.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aplicou-se PG2 $\alpha$  via intramuscular com o intuito de promover lise de corpo lúteo, abertura de cérvix e contração uterina, liberando o conteúdo presente no útero. Ao administrar de PGF2 $\alpha$ , 56 horas depois houve liberação de conteúdo intrauterino. Animal apresentou sinais de cio 72 horas depois e foi colocada com o macho, ocorrendo a monta.

Após a avaliação ultrassonográfica do útero, observou-se acúmulo de fluido e trabéculas móveis, sem a presença de estruturas fetais. Essas observações estão em acordo com aquelas descritas por Martel<sup>2,9</sup>, o qual relatou mucometra em caprinos.

A precocidade no diagnóstico dessas afecções uterinas garante o rápido retorno a reprodução, gerando lucratividade para o produtor. Com isso, a ultrasonografia ocupa destaque importante como ferramenta para o diagnóstico de (hidrometra e mucometra)<sup>3,17</sup>.

Em relação ao tratamento instituído, optou-se pela aplicação de PGF2 $\alpha$  via intramuscular, a qual resultou na eliminação do muco horas após a administração. Esse resultado é semelhante ao de Moraes<sup>9</sup> no qual afirma que apesar de o tratamento com a PGF2 $\alpha$  em dose única não ter induzido o estro em todas as cabras tratadas<sup>7,13</sup>, foi eficiente para o tratamento de hidrometra/mucometra, e todas as fêmeas em estro tornaram-se gestantes após um único acasalamento. Hesselink<sup>6</sup>, no entanto, relata que uma única aplicação deste hormônio num animal com a afecção, não constituiu em uma terapia satisfatória e que foi necessária uma segunda aplicação para que a fêmea apresentasse melhora no desempenho reprodutivo.

### 4. CONCLUSÃO

Recomenda-se aos proprietários estabelecer o manejo de avaliação ultrassonográfica nos rebanhos para o diagnóstico de gestação e de enfermidades reprodutivas, reduzindo o intervalo entre partos e obtendo, desta maneira, uma melhor produtividade.

1. Alvarez-Clau A, Liste R. Ultrasonographic characterization of the uterine artery in the nonestrous bitch. *Ultrasound Med Biol.* 2005; 31: 1583-1587.
2. Borini A, Tallarini A, Sciajno R, Maccolini A. Colour power Doppler in infertility and ART. *Rev Gynecol Pract.* 2004; 4: 230-234.

3. Currie WB. Endocrine changes, with special emphasis on oestradiol-17  $\beta$ , prolactin and oxytocin, before and during labour and delivery in goats. *Journal of Reproduction and Fertility*. 1988; 82: 299-308.
4. Garverick HA, Zollers WG, Smith M.F. Mechanisms associated with corpus luteum lifespan in animals having normal or subnormal luteal function. *Animal Reproduction Science*. 1992; 28: 111-124.
5. Grunert E, Birgel EH, Vale WG. Patologia e clínica da reprodução dos animais mamíferos domésticos: Ginecologia. São Paulo: Varela. 2005: 1; 551 p.
6. Hesselink JW. Incidence of hydrometra in dairy goats. *Veterinary Record*. 1993; 132(5): 110-112.
7. Lêga E, Toniollo GH. Hydrometra in goats – Report of a case in *Capra hircus*. *Brazilian Journal of Animal Reproduction*. 1999; 23; 446-447.
8. Lopes Junior ES. Pseudopregnancy in Saanen goats (*Capra hircus*) raised in northeast Brazil. *Veterinary Research Communications*. 2004; 28: 119-125.
9. Köster K, Poulsen Nautrip C, Günzel-Apel AR. A Doppler ultrasonographic study of cyclic changes of ovarian perfusion in the Beagle bitch. *Reproduction*. 2001; 122:453-461
10. Martel JLM. Incidência de la hidrómetra em la agrupacion caprina canária. *Vetor Plus*. 2001; 18:28-34.
11. Martínez-Álvarez L, Hernández-Cerón J, González-Padilla E, Perera-Marín G, Valencia J. Serum LH peak and ovulation following synchronized estrus in gotas. *Small Ruminant Research*. 2006; 3(1): 118-134.
12. Ministério da Agricultura [homepage na internet]. Ovinos e Caprinos. [Acesso em 10 out 2014]. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/animal/especies/caprinos-e-ovinos>
13. Moraes EPBX. Hydrometra and mucometra in goats diagnosed by ultrasound and treated with PGF2 $\alpha$ . *Medicina Veterinária*. 2007; 1(1): 33-39.
14. Paiva TRF, Bentes RN. Emprego da ultra-sonografia móvel na medicina veterinária: estudo retrospectivo. *Clínica Veterinária*. 2007; 66: 36-42.
15. Rozanki TA, Edmonson JM, Jones SB. Ultrasonography in a forward deployed military hospital. *Military Medicine*. 2000; 170(2): 99-102.
16. Trejo G. Control de la Reproducción Caprina. Capítulo 5. 1986: 242-256.
17. Wittek T. Histology of the endometrium, clinical-chemical parameters of the uterine fluid and blood plasma concentrations of progesterone, estradiol-17 $\beta$  and prolactin during hydrometra in goats. *Small Ruminant Research*. 1998; 30; 105-112.